السؤال الاول :

أ) تخير الاجابة الصحيحة مما يلي :

1ـ الحديد الصلب سبيكة تتكون من الحديد و ....

أ النحاس

ب الالومنيوم

ج الكربون

د الخارصين

2ـ لا يتأثر إتزان التفاعل : $\frac{1}{2}N_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)} \rightleftharpoons NO_{(g)}$ ....

أ زيادة الضغط

ب زيادة كمية الاكسجين

ج سحب النيتروجين من وسط التفاعل

د جميع ما سبق

3ـ عند تسخين الاوكتان تحت ضغط وحرارة عالية يتكون بيوتين و ....

أ بروبان

ب بيوتان

ج بنتان

د بنتين

4ـ يعتبر تفاعل تحضير الايثين في المختبر من تفاعلات ....

أ الاستبدال

ب النزع

ج الاضافة

د الالكلة

ب) إذا علمت أن جهد الاختزال القياسي للكادميوم (-0.40 V) ، **والنحاس** (+0.34 V) :

1ـ إحسب e.m.f للخلية . (علما بأن الكادميوم والنحاس ثنائي التكافؤ)

2ـ هل التفاعل الحادث في الخلية تلقائي أم غيرتلقائي ؟ مع التعليل ؟

3ـ أكتب الرمز الاصطلاحي للخلية ؟

4ـ أكتب رمز العامل المؤكسد والعامل المختزل ؟

ج) وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تكشف عن :

1ـ تعاطي السائقين للمشروبات الكحولية ؟

____

____

____

____

____

2ـ أيون الكالسيوم (Ca^{+2}) ؟

____

____

____

____

3ـ محلول ثيوسيانات الامونيوم ؟

____

____

____

____

4ـ حمض الايثانويك ؟

____

____

____

____

CHEMISTRY الكيمياء

السؤال الثاني :

أ) علل لما يأتي مع كتابة المعادلات كلما أمكن :

1ـ العزم المغناطيسي للكروم (Cr_{24}) أكبر من العزم المغناطيسي للنيكل (Ni_{28}).

2ـ تزداد أبخرة ثاني أكسيد النيتروجين البنية المحمرة الناتجة من تسخين حمض الكبريتيك المركز مع ملح نترات الصوديوم عند إضافة القليل من خراطة النحاس إلي التفاعل.

3ـ لا يحل الفضة محل هيدروجين الماء او الاحماض المخففة بينما يحل الحديد محل هيدروجين الاحماض والماء ؟

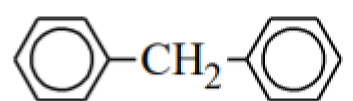
4ـ عند تفاعل النيتروبنزين مع الكلور لا يتكون اورثو كلورو نيترو بنزين

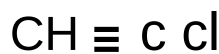
ب) أجب عما يلي :

1ـ أحسب درجة ذوبان ملح كبريتات فضه Ag_2SO_4 علما بأن حاصل اذابتة 1.0976×10^{-5}

2ـ ما عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتشبع واحد مول لكل مما يأتي :

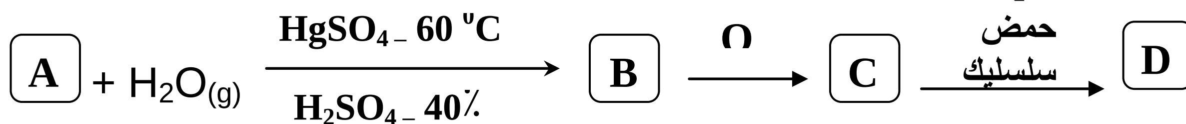
أ)





$CH \equiv C\,Cl$

ج) أدرس المخطط التالي:



أجب عما يلي :

1ـ أكتب الاسم الشائع لكل من المركبات الاتيه :

[A] .... [C] ....

[B] .... [D] ....

2ـ أكتب المعادلة الكيميائية التي تعبر عن تحلل المركب [D] في وسط حامضي ؟

3ـ أكتب المجموعة الوظيفية لكل من المركبين [B] , [C]

المركب [B] (......................) المركب [C] (......................)

السؤال الثالث :

أ) أكتب المصطلح العلمى الدال علي كل عبارة من العبارات الاتية :

1ـ العامل المختزل المستخدم في إختزال خام الحديد فى فرن مدركس .

2ـ الدليل الذى يعطي لون اصفر في الوسط القاعدي .

3ـ العلم المختص بدراسة التحول المتبادل بين الطاقة الكيميائية والطاقة الكهربية من خلال تفاعلات أكسدة وإختزال .

4ـ المركب العضوي الناتج من تسخين المحلول المائي لخليط كلوريد الامونيوم وسيانات الفضة .

ب) قارن بين كل مما يأتي :

1ـ ناتج إضافه محلول نترات الفضة الي كل من محلول يوديد البوتاسيوم ومحلول فوسفات الصوديوم . (دون كتابة المعادلات).

2ـ التأين التام والتأين الضعيف (من حيث التعريف فقط).

3ـ خلية الزئبق وبطارية آيون الليثيوم (من حيث التفاعل الكلي لكل منهما).

4ـ البروبانول والفينول (من حيث التفاعل مع الاحماض الهالوجينية مع كتابة معادلة التفاعل).

ج) وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على :

1ـ هيدروكسيد حديد III من الحديد .

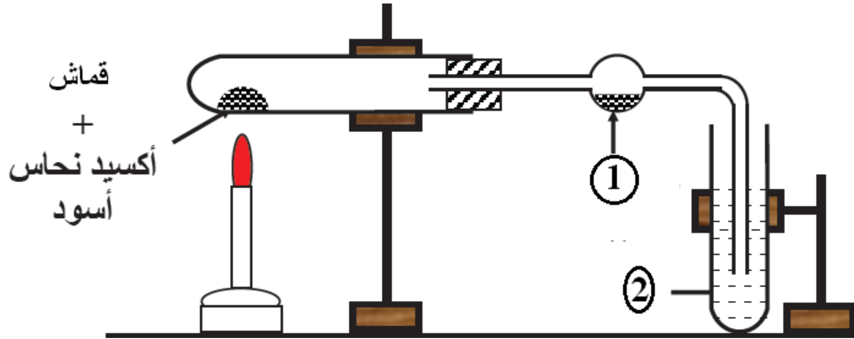
2ـ حمض بنزين سلفونيك من الكان يحتوي علي ست ذرات كربون .

3ـ كيتون من هاليد الكيل مناسب .

4ـ بنزاميد من حمض البنزويك ؟

السؤال الرابع:

أ) ادرس الشكل المقابل :



أجب عما يلي :

1ـ فيم يستخدم الجهاز الموضح بالرسم ؟

2ـ أكتب الصيغة الكيميائية للمركبات (1) و (2) .

3ـ أكتب المعادلات التي تحدث داخل هذا الجهاز .

4ـ ما النتائج المترتبه علي استبدال المحلول (2) بمحلول هيدروكسيد الصوديوم ؟

ب) أذكر إستخدامين لكل من:

1ـ الكوبلت 60 ؟

2ـ محلول برمنجانات البوتاسيوم .

3ـ الحفازات .

4ـ القنطرة الملحية .

ج) ما المقصود بكل من:

1ـ العنصر الانتقالي :

2ـ الجزيئات المنشطة :

3ـ سلسلة الجهود الكهربية :

4ـ السلسلة المتجانسة :

السؤال الخامس:

أ) صوب ما تحتة خط :

1ـ اللون المتمم للون الازرق هو اللون البنفسجي .

2ـ تمكن كيكولي من ايجاد العلاقه بين درجة التفكك والتركيز .

3ـ يتكون قطب الهيدروجين القياسي من صفيحة من البلاتين 1سم^2 مغطاة بطبقة إسفنجية من الرصاص الاسود .

4ـ يؤدي نقص حمض الاسيتك في الغذاء الي الاصابه بمرض الاسقربوط .

ب) وضح بالمعادلات الكيميائية كل ما يلي :

1- إمرار غاز H_2S في محلول اسيتات رصاص II .

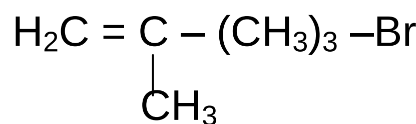
2- تميؤ ايثانوات الامونيوم .

3- المعادلة الكلية لتفاعل خلية التحليل الكهربي للبوكسيت .

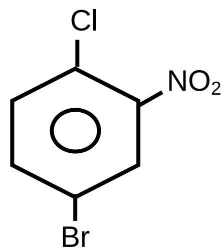
4- أكسدة الطولوين بإستخدام مادة مؤكسدة مناسبة .

ج) أكتب أسماء المركبات التالية حسب نظام أيوباك :

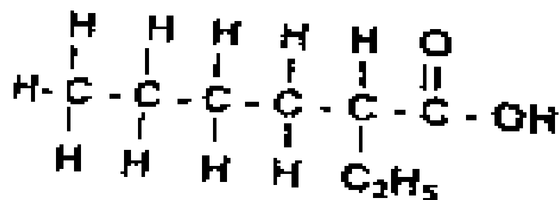
1-



2ـ



3ـ



4ـ الهالوثان .